

## Die Wunderwelt im Wassertropfen

### Ihr Körper ist nur ein Klümpchen Schleim

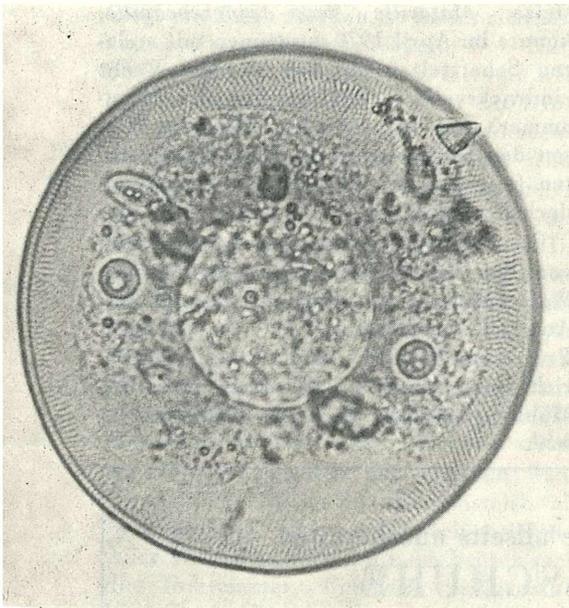
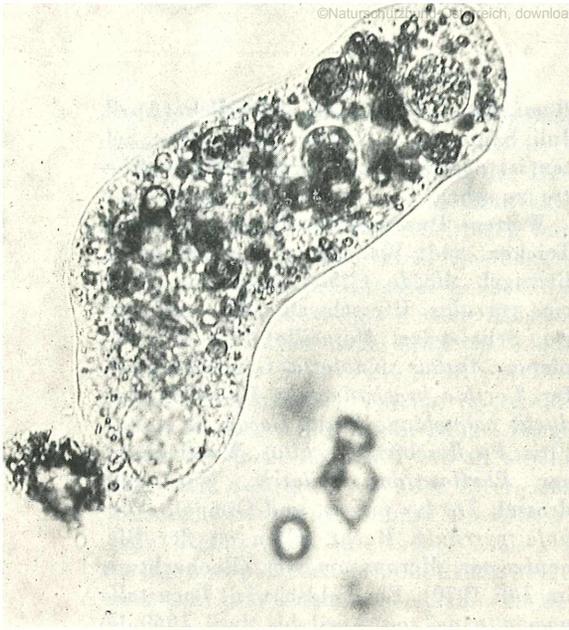
Wenn man Wasserproben aus schlammigen Gewässern unter dem Mikroskop betrachtet, entdeckt man bald kleine Schleimklümpchen, die sich mit Hilfe von Plasmaausstülpungen fortbewegen. Es sind dies einzellige Nacktamöben aus der Klasse der Protozoen.

Diese Urtierchen haben keine feste Gestalt, und ihr Körper kann die verschiedensten Formen annehmen. Der Plasmakörper der Nacktamöben bildet je nach Art verschieden geformte Ausstülpungen, die man Pseudopodien oder auch Scheinfüßchen nennt.

Wie ein verrinnender Tropfen bewegen sich diese Tierchen scheinbar ziel- und regellos dahin. Verfolgen wir aber diese Wesen einige Minuten lang unter dem Mikroskop, so werden wir beobachten können, wie plötzlich eines dieser Scheinfüßchen sich nach einer einzelligen Alge ausstreckt. Ein zweites Pseudopod umgreift darauf das Opfer von der anderen Seite, und bald hat die Amöbe die Alge vollkommen umflossen. In dem durchscheinenden Körper des Schleimklümpchens entdecken wir die grüne Alge wieder. Sie wird dort langsam zersetzt und verdaut. Bei genauerer Betrachtung des Amöbenkörpers wird man dort auch noch bewegliche Bläschen erkennen. Es sind dies pulsierende Vakuolen, die zur Ausscheidung flüssiger Stoffe und zur Regulierung des osmotischen Druckes innerhalb der Zelle dienen.

Amöben pflanzen sich durch einfache Zweiteilung fort. Nach vorheriger Kernteilung schnürt sich der Plasmaleib durch, und zwei neue Wesen beginnen ihr selbständiges Leben.

Der Lebensraum dieser primitiven Tierchen ist der Schlamm des Süß- und Brackwassers; aber auch in Moosen, feuchter Erde und Kot leben Amöben. Andere Vertreter der Ordnung Amoebina leben auch als Schmarotzer oder Krankheitserreger



Oberes Bild:  
*Vahlkampfia*

Wie ein verrinnender Tropfen Schleim bewegt sich dieser Einzeller

Unteres Bild:  
*Arcella discoides*

im Darm von Menschen und Tieren. In diesem Zusammenhang sei nur an die Erreger der in den Tropen gefürchteten Amöbenruhr erinnert.

Innerhalb der Klasse der Wechseltierchen, Rhizopoden, oder wie sie der deutsche Name auch benennt: Wurzelfüßer, unterscheidet man außer der Ordnung *Amoebina* noch die beschalteten Testaceen und die zierlichen *Heliozoa* oder Sontentierchen. Im Meer leben dann noch die Kammerlinge und Strahlentierchen, die gleichfalls zur Klasse der Rhizopoden zählen.

Kehren wir nun aber wieder zurück zu unserer Wasserprobe unter dem Mikroskop:

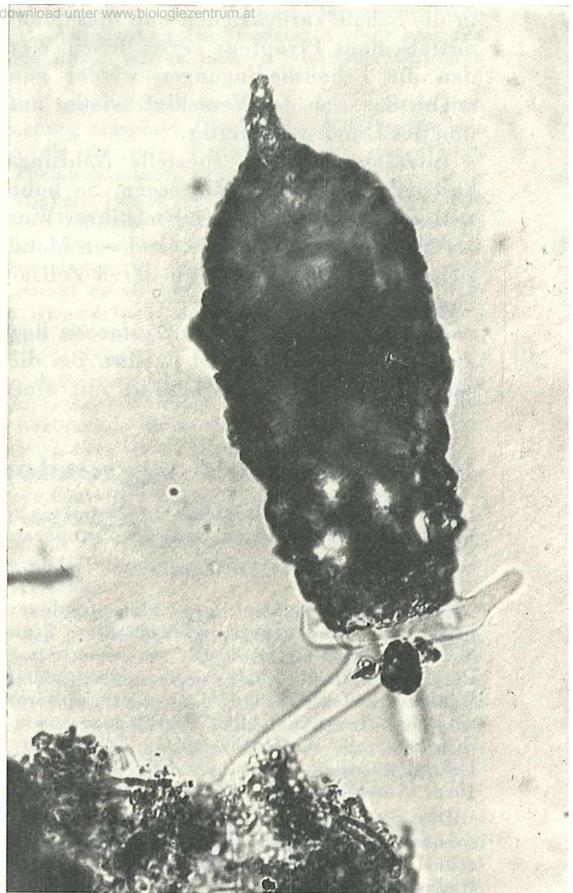
Zwischen Algenfäden und Detritus fällt uns bald ein eigenartiges Krüglein oder Töpfchen auf, das mit dunklen Quarzplättchen tapeziert ist. Plötzlich strecken sich aus der Öffnung dieses „Gefäßes“ einige Scheinfüßchen heraus, ziehen das Wesen auf unserem Deckglas raupenartig weiter und greifen schließlich in schon bekannter Weise nach einer kleinen Alge. Wir haben hier eine beschaltete Amöbe, eine Testacee, entdeckt.

Gleich daneben erblicken wir ein ähnliches Wesen, das auf seiner Gehäusespitze ein kleines Türmchen trägt. Das Bestimmungsbuch weist es als *Difflugia acuminata* aus. Zwischen den grünen Algenfäden leuchtet uns ein rotbraunes Scheibchen entgegen, das eine feinmaschige Gitterzeichnung trägt. Auch hierbei handelt es sich um eine beschaltete Amöbe aus der Familie der Arcellidae. Unter den Testaceen gibt es die verschiedensten Schalenformen. In allen ist mittels plasmatischer Bänder der Schleimkörper der Amöbenzelle angeheftet. Durch die Schalenöffnung kann das Tierchen seine „Wurzelfüße“ aus- und einziehen.

Beim Eintreten ungünstiger Lebensbedingungen kann sich die Amöbe ganz

Oberes Bild:  
Eine beschaltete Amöbe: *Difflugia acuminata*

Unteres Bild:  
Aus dem Schalenkörper der Amöben greifen Scheinfüßchen



in die Schale zurückziehen und diese dann mittels eines Pfropfens verschließen. Werden die Lebensbedingungen wieder günstiger, löst sich der Verschuß wieder auf, und das Leben geht weiter.

Interessant ist die spezielle Nahrungsbeschaffung mancher Testaceen. So bohrt z. B. *Diffugia rubescens* mittels ihrer Wurzelfüße Löcher in die Zellwand von Mondsichelalgen und saugt dann deren Zellsaft aus.

Das Lebensoptimum der Testaceen liegt zwischen 15 und 25 Grad Celsius. Bei diesen Temperaturen kriechen sie mit einer

Durchschnittsgeschwindigkeit von 1.5 Mikron pro Sekunde auf der Unterlage dahin.

Die Haltbarkeit der Amöbenschalen ist sehr groß, und so überdauerten diese seltenen Gebilde in Torfablagerungen viele Jahrtausende. Eine Spezialwissenschaft wertet nun das quantitative und artspezifische Vorkommen dieser „fossilen“ Schalen aus. So gibt es heute ähnlich der Pollenanalyse auch eine Rhizopodenanalyse, die vor allem über klimatische Verhältnisse zur Zeit der Moorentstehung Auskunft geben soll.

Helmut H e i m p e l

## Diskussion statt Aggression

Ansprache, gehalten anlässlich des Festaktes zur Überreichung des Europapreises für Naturschutz und Landschaftspflege im Haus des Europarates zu Straßburg am 30. März 1971

Von W. Hofrat Prof. Dr. Lothar M a c h u r a

„Mit herzlichem Dank und tiefempfundener Freude quittiere ich die Zuerkennung des Europapreises für Landespflege, wodurch diese Stunde zu einer sehr glücklichen meines Lebens wird. Mein respektvoller Dank gilt vor allem der Stiftung F. V. S. zu Hamburg und insbesondere der Persönlichkeit des Stifters, der damit neuerlich sein hochherziges, wahrhaft europabewußtes Denken geoffenbart und einen weiteren Impuls zur Entfaltung des europäischen Gewissens gesetzt hat. Ich danke dem Präsidenten sowie den Mitgliedern des Kuratoriums für die Mühen ihrer Aufgabe und insbesondere dafür, daß sie mich würdig zum Empfang des Europapreises befunden haben. Ihnen, verehrte Damen und geehrte Herren, danke ich für die große Ehre Ihrer Anwesenheit.

Die Berufung zu all dem, was ich schließlich als Museologe, Naturwissenschaftler, Naturschützer und Landschaftspfleger vollbracht habe, basiert nach Jahren jugendbewegter Wanderschaft durch die wunderschönen Gefilde Österreichs und manch anderer Mitteleuropas auf einem Gedanken, den ich bereits als Student der Naturwissenschaften, also vor etwa vier Jahrzehnten, gefaßt hatte. Damals — ich spazierte in einer Vorlesungspause auf der Wiener Ringstraße zwischen Universität, Burgtheater und Rathauspark — wurde mir aus philosophierendem Grübeln und innerer Spontaneität bewußt, daß es richtig sei, meine künftige Initiative und demnach auch meinen bevorstehenden Beruf in den Dienst des Naturschutzes zu stellen, wobei ich unter ‚Natur‘ — wie auch heute — insgesamt die Welt als göttliches Schöpfungswerk einschließlich des Geschöpfes Mensch verstanden sehen wollte und demnach unter ‚Naturschutz‘ die Verpflichtung, in den Schöpfungsplan forschend und lernend, wenigstens ahnend einzudringen, um ihn ehrfürchtig beachten zu können.

Demnach konnte ich mich schon damals nicht mit der von manchem Dozenten verfochtenen Lehrmeinung befremden, nach der echte Wissenschaft ganz einfach sich selbst genug sei, sie es also nicht notwendig hätte, um sich zu schauen, da und dort höchst subjektive, kreatürliche Nöte zu erkennen und *danach* ihr Forschen und Streben auszurichten. So verschrieb ich mich sehr bewußt früh der angewandten Naturwissenschaft, und zwar dem komplexen Bereich des Naturschutzes. Tatsächlich trägt meine erste kleine Publikation den Titel ‚Naturschutz und Erziehung‘, in der ich unbeschwert schlechthin für mehr Ehrfurcht vor jedwem Leben eintrat, zudem aber auch pathetisch den Satz prägte: ‚Das Gelernte in Schule und Elternhaus ist der Grundstock des Lebens — das Nichtgelernte aber auch!‘

So naiv diese Erkenntnis auch beurteilt werden mag, so primitiv ist bekanntlich tatsächlich das Wissen sehr, sehr vieler Menschen um Natur und Landschaft und damit so groß ihr Unwissen um ihre *eigene* körperliche wie geistige Natur und um ihren *eigenen* Lebensraum, ihre *eigene* natürliche Umwelt. In dieser Feststellung eines erschreckend verbreiteten *Bildungsnotstandes* im Bereich des Naturwissens und damit eines gefährlichen *Unverständnisses* gegenüber den Gesetzen und Gütern der Natur ist das *Grundübel* zur Beurteilung aller Naturschutzprobleme heute ebenso wie einst zu sehen; es verdient daher ein erhöhtes Augenmerk der Verantwortlichen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [1971\\_3](#)

Autor(en)/Author(s): Heimpel Helmut

Artikel/Article: [Die Wunderwelt im Wassertropfen. Fortsetzung. 86-88](#)